

TELECOMUNICACIONES DE MÉXICO



MEMORIA DOCUMENTAL

México Conectado

(Noviembre de 2018)

ÍNDICE

1. Presentación.....	2
2. Fundamento legal y objetivo de la Memoria Documental.	5
Fundamento legal.	5
Objetivo de la Memoria Documental.....	5
3. Antecedentes.	6
4. Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución.	8
5. Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo y programas sectoriales, institucionales, regionales y/o especiales.	10
6. Síntesis ejecutiva.	11
7. Acciones realizadas.	13
8. Seguimiento y control.	14
9. Resultados y beneficios alcanzados e impactos identificados.	16
RED 12.5 Ka	16
RED 23	18
RED COMPLEMENTARIA SATELITAL (RCS) Y/O RED 11 K	19
10. Resumen ejecutivo del informe final del servicio público responsable de la ejecución.....	21
11. Anexos.	23

1. Presentación.

Telecomunicaciones de México (en adelante Telecomm) es uno de los operadores del programa denominado México Conectado, programa administrado y coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) a través de la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC).

Es decir, el programa México Conectado es un proyecto del Gobierno de la República que contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha (artículo 6to. constitucional), de aquí la importancia de elaborar la presente Memoria Documental debido a la continuidad que Telecomm ha mantenido durante la presente administración en calidad de operador del programa México Conectado.

Para lograr dicho objetivo, México Conectado promueve el despliegue a nivel nacional de redes de telecomunicaciones que proveen conectividad en los sitios y espacios públicos, tales como escuelas, centros de salud, bibliotecas, centros comunitarios o parques, en los tres ámbitos de gobierno: federal, estatal y municipal.

Como parte de las principales características técnicas, se tiene que la tecnología satelital se utiliza para llevar Internet a localidades rurales en donde no hay acceso a otras redes de telecomunicaciones. Los sitios y espacios públicos conectados con esta tecnología se encuentran principalmente en comunidades de entre 500 y 2,500 habitantes, con niveles de alta o muy alta marginación y en localidades de difícil acceso.



Telecomm, en su calidad exclusiva de operador satelital tiene a cargo las redes satelitales denominadas 23 y 11K, que emplean Banda “Ku” para brindar servicios de internet satelital, compromiso que concluye en noviembre de 2018, servicios que se encuentran en proceso de migración a una nueva tecnología en Banda “Ka”.

El Programa Sectorial México Conectado tiene como objetivo proporcionar el servicio de Internet a diversas Instituciones en los tres niveles de gobierno, esto mediante redes satelitales y redes terrestres a cargo de operadores privados y Telecomm como única Dependencia de la Administración Pública Federal, quién opera las redes satelitales denominadas 23 y 11K, con un total de 12,490 sitios, con la encomienda de mantener la continuidad del servicio de internet migrando la tecnología de Banda “Ku” por tecnología satelital en Banda “Ka”, lo anterior bajo el sustento y relevancia de lo estipulado en el artículo 6º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos derivado de la Reforma en materia de Telecomunicaciones que establece que el Estado garantizará el derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e internet.

Telecomm mediante la operación de las redes satelitales 23 y 11K, ha coadyuvado con el desarrollo e impulso del Programa Sectorial México Conectado, administrado por la CSIC, el cual contribuye a vincular a la nación con servicios de Internet, redes que tendrán continuidad al migrar de tecnología de Banda “Ku” a tecnología satelital en Banda “Ka”, contribuyendo con 12,490 sitios operando a nivel nacional, proporcionando conectividad en los sitios y espacios públicos, tales como escuelas, centros de salud, bibliotecas y centros comunitarios, en los tres ámbitos de gobierno: federal, estatal y municipal, lo anterior con recursos administrados por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) mediante el Fideicomiso 2058 e-México, para obtener economías de escala en infraestructura, operación y conectividad.

En ese contexto, se presenta la Memoria Documental denominada “México Conectado”, que describe los hechos, actividades y resultados alcanzados para atender los requerimientos de la SCT, en materia de redes de telecomunicaciones para la atención a la población que habita pequeñas localidades por su número de habitantes.

Lo anterior, conforme a lo establecido en los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 y 24 de julio de 2017 y Manual Ejecutivo para la entrega-recepción y Rendición de

Cuentas 2012-2018 de fecha noviembre de 2017, emitido por la Secretaría de la Función Pública.

El periodo que se documenta es de enero 2013 a noviembre de 2018, esto con base a la continuidad de Telecomm en la operación de redes satelitales para brindar servicios de internet satelital del programa México Conectado.

La ubicación geográfica corresponde a la sede de la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en calidad de administradora y coordinadora del programa México Conectado, y Telecomunicaciones de México como uno de los operadores del referido programa, ambos ubicados en la Ciudad de México, con acciones y presencia en todo el territorio nacional.

Las unidades administrativas participantes son Subsecretaría de Comunicaciones, Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, y Telecomunicaciones de México en calidad de operador.

Ing. Jorge Alberto Juraidini Rumilla
Director General

2. Fundamento legal y objetivo de la Memoria Documental.

Fundamento legal.

La presente memoria tiene carácter de constancia documental en la operación de las redes 23, RCS11K y Red 12.5K en cuanto a las acciones y resultados obtenidos de asuntos relevantes y trascendentes de Telecomm, así como destacar las acciones y resultados alcanzados en la gestión, conforme a lo establecido en el **“Acuerdo por el que se establecen las bases generales para la rendición de cuentas de la Administración Pública Federal y para realizar la entrega-recepción de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión”** (Acuerdo Presidencial); y en cumplimiento al Tercero Transitorio de éste, el **“Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal”** (Lineamientos Generales); con base en los cuales se llevará a cabo el proceso de entrega-recepción y rendición de cuentas de los asuntos, programas, proyectos, acciones, compromisos y recursos a su cargo, al término de la Administración Pública Federal 2012-2018, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 6 y 24 de julio de 2017.

Además, con lo establecido en los Artículos 37, fracción XXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7, fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública; Séptimo del Acuerdo Presidencial; y 4, 9 y 11, fracción I de los Lineamientos Generales.

Así como en relación al Manual Ejecutivo para la Entrega-Recepción y Rendición de Cuentas 2012-2018 del mes de noviembre de 2017.

Objetivo de la Memoria Documental.

En el presente documento se expone las características normativas, presupuestales y técnicas, así como la aplicación de las mismas para la operación de la Red 23 y Red Complementaria Satelital 11K, las cuales forman parte del Programa Sectorial **“México Conectado”** de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y que es administrado a través de la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento “CSIC”, incluyendo la migración de su tecnología de Banda “Ku” por tecnología satelital en Banda “Ka”.

3. Antecedentes.

Durante la administración 2001-2006 se implementó el Sistema Nacional e-México, lo que quedó plasmado en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 en su capítulo 6, apartado 6.3 “Objetivos rectores y estrategias”, Objetivo rector 2 “elevar y extender la competitividad del País”, inciso b “Crear infraestructura y servicios públicos de calidad.

La instrumentación del Sistema Nacional e-México, prevé la instalación de Centros Comunitarios Digitales (CCD) en el interior de toda la República Mexicana, incluyendo el Distrito Federal.

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 en su Eje Rector 2 “Economía competitiva y generadora de empleos”, en la sección “Infraestructura para el desarrollo” considera el tema 2.10 “Telecomunicaciones y Transportes”, dentro del Objetivo 14 señala como estrategia 14.3, promover el desarrollo de infraestructura tecnológica de conectividad que permita alcanzar una penetración superior al 60% de la población, consolidando el uso de la tecnología de los servicios en cualquier lugar, desarrollando contenidos de interés y de alto impacto para la población.

La Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (antes Coordinación del Sistema Nacional e-México), procedió a cotizar con diversos proveedores de tecnología la optimización e integración de las redes 2 y 3 e-México, unificándolas en la Red 23 de conectividad digital satelital.

El Comité Técnico del Fideicomiso número 2058 e-México, en su Vigésima Sexta Sesión Ordinaria de fecha 8 de mayo de 2008, asignó los recursos correspondientes con base en la cotización presentada por la empresa HNS de México, S.A. de CV, misma que ofreció las mejores condiciones para la Red 23.

Lo anterior generó la decisión de modernizar y actualizar las redes 2 y 3 e-México, unificándolas en la Red 23 y para ello la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento requirió de los servicios de Telecomm para operar y supervisar el mantenimiento de la infraestructura satelital, la cual se ubicó en las instalaciones de Telecomm y los equipos del usuario final en las Dependencias de Gobierno destinadas por la CSIC.

TELECOMM ofreció las mejores condiciones para la administración, operación de la Red 23 e instalación y puesta en operación de 4,800 terminales satelitales que permitan asegurar la continuidad en la operación de la conectividad digital satelital en el Satélite Eutelsat 113 WA (antes Satélite Satmex 6).

Debido a que Telecomm presentó las mejores condiciones para la administración técnica y operación de la Red 23, incluyendo la instalación y puesta en operación de 4,800 terminales satelitales, la CSIC concluyó contratar a Telecomm ampliando la instalación y operación de 960 terminales satelitales.

Como parte de las acciones emprendidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para abatir la brecha digital, la Dependencia adquirió equipamiento para crear la Red Complementaria Satelital 11K, la cual fue entregada a Telecomm para su operación, adquisición con cargo a los Fideicomisos No. 2059 “Fideicomiso de Fondo de Cobertura Social de Telecomunicaciones” y “Fideicomiso número 2058 e-México”.

Los 11,000 sitios de la Red Complementaria Satelital 11K son adicionales a los conectados por la Red 23, de los cuales 6,730 permiten conectividad a Internet a los sitios de educación, salud, centros comunitarios y otros inmuebles del gobierno del programa México Conectado y 4,270 pertenecen a telefonía rural.

En noviembre de 2017, la CSIC realizó investigación de mercado para migrar los servicios de la Red 23 y RCS11K con mayor velocidad para carga y descarga de internet, en donde, la CSIC adjudicó a Telecomm los servicios administrados de la Red 12.5K.

El resultado de lo anterior es que Telecomm realizará la continuidad del servicio de internet en 12,490 sitios, proyecto adjudicado a Telecomm, esto con fundamento en el artículo 1º de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

4. Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución.

A continuación, se lista el marco normativo:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917. Artículos 25, 28-párrafos cuarto y quinto, 90 y 134. (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 2017).
- Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión.
Publicada en el Diario Oficial de la Federación del 14 de julio de 2014. (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de junio de 2018).
- Ley de Vías Generales de Comunicación.
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de febrero de 1940. (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 2014).
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de mayo de 1986. (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de junio de 2018).
- Reglamento de Telecomunicaciones.
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de octubre de 1990. Última reforma en el Diario Oficial de la Federación el 25 de enero de 2001).
- Reglamento de Comunicación Vía Satélite.
Publicado en el Diario Oficial de la Federación del 1º de agosto de 1997. (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 2014).
- Reglamento de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de enero de 1990. (Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 2010).
- Decreto por el que se Crea el Organismo Descentralizado Denominado Telégrafos Nacionales.
Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 1986 (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de abril de 2011).
- Acuerdo por el que se establecen las bases generales para la rendición de cuentas de la Administración Pública Federal y para realizar la entrega-recepción de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión.

-
- Acuerdo por el que se establecen los Lineamientos Generales para la regulación de los procesos de entrega-recepción y de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal.
Publicados en el Diario Oficial de la Federación el 6 y 24 de julio de 2017.
 - Manual Ejecutivo para la Entrega-Recepción y Rendición de Cuentas 2012-2018 del mes de noviembre de 2017.

5. Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo y programas sectoriales, institucionales, regionales y/o especiales.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) establece como principio rector llevar a México a un máximo potencial, para lograr que México alcance su máximo potencial se establecen como Metas Nacionales: un México en Paz, un México Incluyente, un México con Educación de Calidad, un México Próspero y un México con Responsabilidad Global. Asimismo, se presentan Estrategias Transversales para Democratizar la Productividad, para alcanzar un Gobierno Cercano y Moderno, y para tener una Perspectiva de Género en todos los programas de la Administración Pública Federal.

Asimismo, y de conformidad con lo dispuesto por la Ley de Planeación, las entidades y dependencias federales deben planear y realizar sus actividades con sujeción a los objetivos y prioridades contenidos en el PND, a fin de cumplir con la obligación del Estado de garantizar que éste sea integral y sustentable.

Para atender estas disposiciones, Telecomm formuló su Programa Institucional para el periodo 2014-2018, en el cual se definieron objetivos, estrategias, líneas de acción y metas orientadas a contribuir y apoyar al cumplimiento del Programa Sectorial “México Conectado” de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de los “Servicios de Operación de Redes” (Red 23 y Red Complementaria Satelital 11K) y con ello, a las prioridades nacionales y objetivos establecidos en el PND.

En la siguiente tabla se muestra el objetivo del PND que está siendo atendido a través del objetivo institucional de Telecomm:

Meta Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018	Objetivo Programas Transversales 2013-2018	Objetivo Programa Sectorial SCT 2013-2018	Objetivo TELECOMM 2014-2018
OBJETIVO 4.5. Democratizar el acceso a servicios de telecomunicaciones.	II. GOBIERNO CERCANO Y MODERNO. Establecer un canal digital de comunicación con los ayuntamientos del país. Que más mexicanos cuenten con programas de inclusión digital. Un país bien comunicado acerca el gobierno con los ciudadanos.	4. Ampliar la cobertura y el acceso a mejores servicios de comunicaciones en condiciones de competencia.	2. Proporcionar servicios de comunicación satelital en territorio mexicano para fines de cobertura social como educación, salud, desarrollo social, gobierno y seguridad nacional mediante la operación de servicios de calidad de clase mundial a través de la nueva infraestructura del sistema satelital mexicano MEXSAT a cargo de Telecomm.

6. Síntesis ejecutiva.

Durante la presente administración, Telecomm ha operado redes satelitales bajo la encomienda de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para el caso particular de la presente Memoria Documental, nos referiremos a la operación del servicio de internet que realiza Telecomm para la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento; mediante la Red 23 y la Red Complementaria Satelital 11K, servicios que concluyeron su vigencia contractual en diciembre de 2017.

Es decir, Telecomm es uno de los operadores del programa denominado “México Conectado”, programa administrado y coordinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), a través de la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

A mayor abundamiento, el programa México Conectado es un proyecto del Gobierno de la República que contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha (artículo 6to. constitucional), de aquí la importancia de elaborar la presente Memoria Documental debido a la continuidad que Telecomm ha mantenido durante la presente administración en calidad de operador del programa México Conectado.

Como parte de las principales características técnicas se tiene que la tecnología satelital se utiliza para llevar Internet a localidades rurales en donde no hay acceso a otras redes de telecomunicaciones. Los sitios y espacios públicos conectados con esta tecnología se encuentran principalmente en comunidades de entre 500 y 2,500 habitantes, con niveles de alta o muy alta marginación y en localidades de difícil acceso.

Telecomm, en su calidad exclusiva de operador satelital tuvo a cargo hasta diciembre de 2017, las redes satelitales denominadas 23 y 11K, que emplean Banda “Ku”, para brindar servicios de internet satelital, con el compromiso contractual de migrar los servicios a una nueva tecnología en Banda “Ka” durante el año 2018.

Telecomm mediante la operación de las redes satelitales 23 y 11K, ha coadyuvado con el desarrollo e impulso del Programa Sectorial “México Conectado”, administrado por la CSIC, el cual contribuye a vincular a la nación con servicios de Internet, redes que tendrán continuidad al migrar de tecnología de Banda “Ku” a tecnología satelital en Banda “Ka”, contribuyendo con 12,490 sitios operando a nivel nacional, proporcionando conectividad en los sitios y espacios públicos, tales como escuelas, centros de salud, bibliotecas y centros comunitarios, en los tres ámbitos de gobierno:

federal, estatal y municipal, lo anterior con recursos administrados por el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS) mediante el Fideicomiso 2058 e-México, para obtener economías de escala en infraestructura, operación y conectividad.

Es de precisar que Telecomm y en específico para la operación del programa México Conectado, no fue necesario aplicar recursos financieros y presupuestarios debido a que quién administra y coordina el programa es la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes con recursos del fideicomiso número 2058 e-México.

En cuanto a los recursos humanos y toda vez que la operación de las redes satelitales durante la presente administración requirió mantener el servicio de internet satelital con una disponibilidad promedio en ambas redes del 99.97%, con operación de 24 horas al día durante los 365 días del año, resultó necesaria la participación de 60 personas con diversos perfiles, como son ingenieros, operadores, administrativos, ejecutivos y comerciales, acciones que se mantendrán con la continuidad del servicio de la Red 12.5K.

7. Acciones realizadas.

El programa México Conectado apoya a miles de mexicanos para integrarse a la sociedad de la información, como lo establece el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno fomentando la adopción y el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, e impulsando un gobierno eficaz, acciones realizadas mediante las redes satelitales 23 y RCS11K y continuidad de los servicios a través de tecnología satelital en Banda “Ka” para atender 12,490 sitios, de los cuales con corte al mes de agosto de 2018 se han instalado 4,435 sitios a nivel nacional.

Las redes satelitales operadas por Telecomm como parte del Programa México Conectado, contribuyen a reducir la brecha digital de la población para el desarrollo de habilidades digitales; generar oferta educativa complementaria para niños basada en la tecnología y brindar herramientas de emprendimiento para los jóvenes que les permitan iniciar proyectos de innovación tecnológica.

Como lo establece el artículo 6º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos derivado de la Reforma en materia de Telecomunicaciones, así como en el Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018, la Estrategia Digital Nacional, y el Plan Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018, el Programa México Conectado contribuye a garantizar la integración de la población mexicana a la sociedad de la información, programa que incluye a las redes operadas por Telecomm.

Las actividades de Telecomm para los “Servicios de Operación de las Redes”, se encuentran inscritas dentro de los Manuales de Organización Institucional y Manuales de Procedimientos de las Gerencias de Ingeniería en Redes Satelitales y Gerencia de Mantenimiento de Terminales.

Conforme a los derechos y obligaciones establecidas en cada uno de los contratos y convenios para los “Servicios de Operación de las Redes”, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, es la administradora de la Red 23 y Red Complementaria Satelital 11K y Telecomm es únicamente es el operador, por lo que no se tiene presupuesto de adquisición de bienes y calendario de gasto autorizado para el periodo 2012-2018. Así mismo, como ya se mencionó en los Antecedentes de esta memoria, que dichas redes toman sus recursos presupuestales para operación, soporte técnico y mantenimiento del Fideicomiso número 2058 e-México.

8. Seguimiento y control.

Telecomm tiene la encomienda de darle continuidad al servicio de internet en 12,490 sitios, proyecto adjudicado en diciembre de 2017, en donde la CSIC notificó a Telecomm, que determinó efectuar, con fundamento en el artículo 1º de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) y 4 de su Reglamento, la Adjudicación Directa para la prestación del servicio referente a los “Servicios de Acceso a Internet en 12,490 sitios públicos, en el Marco del Proyecto México Conectado”, con una vigencia de 24 meses posteriores al término del Plazo Máximo de Instalación (PMI) indicado en el numeral 9 “Vigencia” del Anexo Técnico.

Telecomm es quien concluirá en noviembre de 2018, la transición de los servicios de internet de las redes 23 y RCS11K cambiando la tecnología de Banda “Ku” a Banda “Ka”, ha participado activamente en la prestación de los servicios tecnológicos de asesoría de proyectos en materia de conectividad, con diversas entidades públicas, incluyendo a la CSIC, por lo que ésta última ha considerado conveniente aprovechar la experiencia y capacidad de Telecomm a fin de proporcionar la continuidad del servicio de internet en 12,490 sitios a nivel nacional.

Es de subrayar que la continuidad del servicio de internet en 12,490 sitios como parte del Programa México Conectado, tiene como vigencia del servicio 24 meses, servicio que continuará vigente al inicio de la administración entrante, recomendando atención especial para tomar las acciones normativas correspondientes, evaluar y valorar la continuidad del servicio sin, de ser el caso, interrupción de internet para cuándo este por finalizar el servicio, pues la implementación de una red de 10 mil sitios tiene un tiempo de implementación de al menos 9 meses, lo anterior permitirá asegurar lo consagrado en el artículo 6º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos derivado de la Reforma en materia de Telecomunicaciones.

Telecomm recomienda mantener continuidad del servicio de internet del Programa Sectorial México Conectado apoyando a la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, en el programa de conectividad de redes de telecomunicaciones en zonas rurales y populares urbanas que no cuentan con infraestructura de telecomunicaciones, como es el caso de los servicios migrados a la Tecnología Satelital en Banda “Ka”.

A demás, atender los requerimientos de conectividad de telecomunicaciones que soliciten las dependencias del Gobierno Federal con tecnologías satelitales e inalámbricas, bajo criterios de calidad y continuidad del servicio administrados por la CSIC.

Resulta relevante el desarrollo de nuevos modelos operativos complementarios de cobertura, de acuerdo con las necesidades de conectividad de las entidades del Gobierno Federal, Estatal o Municipal, facilitando soluciones de conectividad en sitios donde no se tenga infraestructura terrestre de telecomunicaciones con velocidades consideradas como banda ancha en el ámbito satelital.

Para evitar afectaciones al cumplimiento del plan de trabajo para migrar las tecnologías de las Redes 23 y RCS11K a la red denominada 12.5K, es necesario asegurar durante el desarrollo de las actividades los aspectos siguientes:

1. Mantener el desempeño nominal de los sistemas satelitales de la Red 23 y RCS 11K, a fin de que los servicios que se ofrezcan al público cumplan con las condiciones de calidad requeridas.
2. Mantener la operación de la Red 23 y RCS 11K, mediante la ejecución de actividades enfocadas a soporte y disponibilidad de los centros de control destinados para este fin.
3. Como estrategia para mantener el servicio de la Red 12.5K, es relevante valorar las fechas de vencimiento de cada servicio proporcionado mediante infraestructura satelital, esto se comenta ya que el tiempo de implementar una red satelital de 5 mil ó 10 mil sitios, requiere un despliegue a nivel nacional de 5 a 9 meses, dependiendo la capacidad o tamaño de la red, esto con la finalidad de evitar la interrupción del servicio. Para esto es importante revisar las tecnologías existentes en el mercado y de ser el caso mover el servicio con mayor capacidad y facilidades para el usuario final.

9. Resultados y beneficios alcanzados e impactos identificados.

Durante la presente administración, Telecomm ha operado redes satelitales bajo la encomienda de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento; a saber, la Red 23 y la Red Complementaria Satelital 11K.

México Conectado es un proyecto del Gobierno de la República que contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha (artículo 6to. constitucional), en donde Telecomm contribuye con la operación y el servicio de la Red 23 y RCS11K.

En agosto de 2017 la CSIC realizó la primera investigación de mercado con operadores exclusivamente satelitales con la finalidad de migrar los servicios de la Red 23 y RCS11K con mayor velocidad para carga y descarga de internet. Telecomm entregó en tiempo y forma la oferta técnica y económica solicitada por la CSIC.

En noviembre de 2017, la CSIC realizó una segunda investigación de mercado con la misma finalidad, es decir, para migrar los servicios de la Red 23 y RCS11K con mayor velocidad para carga y descarga de internet, adicionando además del requerimiento de tecnología satelital, tecnología terrestre alámbrica y tecnología terrestre inalámbrica. La CSIC adjudicó a Telecomm los servicios administrados de la Red 12.5K.

El resultado de lo anterior es que Telecomm realizará la continuidad del servicio de internet en 12,490 sitios, proyecto adjudicado a Telecomm, esto con fundamento en el artículo 1º de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público (LAASSP) y 4 de su Reglamento, la Adjudicación Directa para la prestación del servicio referente a los “Servicios de Acceso a Internet en 12,490 sitios públicos, en el Marco del Proyecto México Conectado”, con una vigencia de 24 meses posteriores al término del Plazo Máximo de Instalación (PMI) indicado en el numeral 9 “Vigencia” del Anexo Técnico.

Con corte al mes de agosto de 2018, se han realizado 4,435 instalaciones de los 12,490 sitios comprometidos en la denominada Red 12.5K.

RED 12.5 Ka

El 16 de febrero de 2017 el Secretario de Comunicaciones y Transportes, Gerardo Ruiz Esparza de la SCT presentó el Programa de Conectividad Digital, el cual contiene diez programas para consolidar los avances en el sector que darán cumplimiento al

artículo sexto Constitucional y a la Política de Inclusión Digital Universal.

Los proyectos que conforman este Programa se enfocan a dos grandes objetivos: Promover el acceso y la asequibilidad para asegurar que todas las personas puedan acceder a la banda ancha.

Uno de esos programas se llama “México Conectado”. Es un programa para llevar conexión gratuita a Internet de banda ancha a sitios y espacios públicos, como escuelas, centros de salud y bibliotecas, entre muchos otros

Para lograr dicho objetivo, México Conectado debe promover el despliegue de redes de telecomunicaciones que proveen conectividad en los sitios y espacios públicos tales como escuelas, centros de salud, bibliotecas, centros comunitarios o parques, en los tres ámbitos de gobierno: federal, estatal y municipal.

A fin de modernizar la red se está utilizando la Banda “Ka”, ya que trae como beneficio antenas muy pequeñas y a un costo menor, lo que permitirá tener internet de alta velocidad. Los sistemas de banda ancha de nueva generación en Banda “Ka” emplean una tecnología que se compone de haces puntuales, es decir, la señal de enlace descendente del satélite ilumina una zona de alrededor de cientos (en vez de miles) de kilómetros, es más concentrada, por lo que es más fácil y económico captar la señal.

El 27 de diciembre de 2017 TELECOMM firmó un contrato con la SCT para la prestación de los servicios de acceso a internet en 12,490 sitios públicos en el marco del Programa México Conectado.

Conforme a lo anterior, TELECOMM proveerá acceso a internet en 12,490 sitios públicos, el cual será provisto a través de tecnología satelital y terrestre inalámbrica, así como, soporte técnico a través de una mesa de ayuda y la generación, acceso y entrega de datos para el monitoreo. Incluye la provisión, instalación configuración, puesta a punto y operación de los componentes que integran el servicio.

Entre los principales usuarios de esta Red está la Secretaria de Educación Pública, Municipios, Institutos Estatales de Educación, el INAH, los Colegios de Bachilleres, Dirección General de Bibliotecas, Secretaria de Desarrollo Social, Secretarías de Salud, Instituto Nacional para la Educación de los Adultos, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, entre otros.

De los 12,490 sitios, 11,240 serán con tecnología satelital y 1,250 serán con tecnología

terrestre inalámbrico. El costo mensual del servicio de conectividad satelital es de \$3,281.00 pesos y el servicio de conectividad terrestre inalámbrica es de \$2,417.00 pesos.

RED 23

En el año 2001 se crea el Sistema Nacional e-México cuyo principal objetivo es promover la conectividad y generación de contenidos digitales (datos, sonidos e imágenes) vía internet, a fin de apoyar su integración al desarrollo económico y social de México, reduciendo la brecha digital y el analfabetismo digital.

El gobierno desarrolla el Sistema Nacional e-México para que la mayor parte de la población pueda tener acceso a las nuevas tecnologías de la informática y que estas sean el vehículo natural que intercomunique a los ciudadanos entre sí, con el gobierno y con el resto del mundo. Este Sistema incluye servicios de educación, salud, economía, ciencia, tecnología, industria, gobierno y otros servicios a la comunidad.

En el año 2007, el Sistema Nacional e-México tuvo las redes satelitales 2 y 3 con 2,400 Centros Comunitarios Digitales, operadas por el concesionario Teléfonos de México. Para la modernización de estas redes y garantizar la conectividad digital con la mayor seguridad y eficiencia, se consideró conveniente aceptar la propuesta de TELECOMM para instalar, operar, mantener y administrar las redes e-México 2 y 3, tomando en cuenta que TELECOMM cuenta con la experiencia suficiente en programas de cobertura social, ya que administra desde hace varios años programas sociales como la Telefonía Rural y el Programa Oportunidades.

Con fecha 19 de diciembre de 2009, se suscribió el contrato de Adquisición de Equipo y Prestación de Servicios de Instalación, Soporte Técnico y Mantenimiento, para la integración de las redes 2 y 3 de e-México, a una nueva denominada red 23.

En una primera etapa la red fue integrada por 4,800 Estaciones Terrenas Terminales (ETT's) y el 15 de diciembre de 2009, se celebró otro contrato para la ampliación de la red con 960 ETT's más, para dar un total de 5,760.

Entre los principales usuarios de esta Red se encuentran: Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), Dirección General de Bibliotecas de Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Secretaría de Educación Pública (SEP), Unidad del Programa IMSS-Oportunidades del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Secretaría de Comunicaciones y

Transporte (SCT), Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), Unidad de Microrregiones de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaría de Salud (SSA), Secretaría de Marina (SEMAR), etc.

Cabe señalar, que para la Operación de la Red fue necesaria la contratación de Capacidad Satelital a través de un proveedor externo (satélite Satmex 6 hoy Eutelsat).

Para asegurar la continuidad del servicio de conectividad en las ETT's conectadas a la red 23, con fecha del 29 de junio de 2012, se estableció el Pago Consolidado del Servicio de Conectividad Digital Satelital para los servicios conectados a la Red 23 con cargo al Fideicomiso e-México, con lo cual cambia el modelo de facturación y pago del servicio para pasar de un esquema de usuario final.

De los ingresos por concepto de instalaciones y/o reubicaciones fue de \$26.9 millones de pesos, en el periodo del 2013 al 2017.

Los ingresos aproximados por el servicio de conectividad digital fueron de \$121.5 millones de pesos, en el mismo periodo del 2013 al 2017.

El contrato de la Red 23 concluyó en diciembre de 2017.

RED COMPLEMENTARIA SATELITAL (RCS) Y/O RED 11 K

El 15 de octubre de 2011, la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, notificó a Telecomm que, en su última sesión del Comité Técnico del Fideicomiso del Fondo de Cobertura Social de Telecomunicaciones, aprobaron que Telecomm sea el operador del proyecto de la Red Complementaria Satelital.

El proyecto consiste en incrementar la red satelital e-México en 11,000 sitios. Telecomm instalará la infraestructura de la red, la operará y formalizará contratos de servicio con las entidades usuarias. Suministrará el servicio, el espacio físico para albergar el sitio que requiere e-México en CONTEL.

Es una red satelital para brindar servicios de Internet y de Voz sobre Internet (VoIP) a 11 mil Centros Comunitarios Digitales (CCD's), de los cuales 6,730 sitios tendrán VoIP, con un promedio de 20 Computadoras por sitio. Cuenta también con 4,270 sitios con el servicio de Internet y una instalación de servicio VoIP comunitario o domiciliar. La red 11K, será licitada en breve por la SCT-Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC).

Entre los principales usuarios de este servicio se encuentran: Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), Dirección General de Bibliotecas de Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), Dirección General de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Secretaría de Educación Pública (SEP), Unidad del Programa IMSS-Oportunidades del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), Unidad de Microrregiones de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaría de Salud (SSA), Secretaría de Marina (SEMAR), etc.

El ingreso por concepto de instalaciones fue de \$28.1 millones de pesos en el periodo de 2013 a 2017.

El ingreso aproximado del servicio de conectividad en el periodo de 2013 a 2017 fue de \$151.1 millones de pesos.

El contrato de la Red 11K concluyó su vigencia en diciembre de 2017.

10. Resumen ejecutivo del informe final del servicio público responsable de la ejecución

México Conectado es un proyecto del Gobierno de la República que contribuye a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha (artículo 6to. constitucional).

Para lograr dicho objetivo, México Conectado despliega redes de telecomunicaciones que proveen conectividad en los sitios y espacios públicos tales como escuelas, centros de salud, bibliotecas, centros comunitarios o parques, en los tres ámbitos de gobierno: federal, estatal y municipal.

A través del proyecto México Conectado cada vez más estudiantes y maestros tienen acceso a la banda ancha en su escuela o universidad; cada vez más médicos y funcionarios de salud cuentan con conectividad en su clínica o centro de salud, y cada vez más ciudadanos disfrutan de conexión gratuita a Internet en algún sitio o espacio público, como bibliotecas o centros comunitarios.

Telecomunicaciones de México es operador del Programa Sectorial México Conectado, antes e-México, administrado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC), tratándose del servicio de internet mediante redes de telecomunicaciones satelitales y terrestres.

Telecomm ha mantenido el servicio y la operación de la red 23 desde el 01 de enero de 2013 de forma ininterrumpida, lo anterior como parte de la continuidad del programa México Conectado, garantizando el servicio a 5,760 sitios mediante conectividad digital satelital, operación que durará hasta el 30 de noviembre de 2018, con el compromiso de mantener la operación de la red y su respectiva disponibilidad del 99.95%.

En el año 2013, inició la operación la Red Complementaria Satelital 11K (RCS11K), con el compromiso contractual de brindar servicio a 6,730 sitios. De igual forma, la operación de la RCS11K se mantendrá hasta el 30 de noviembre de 2018, con el compromiso de mantener la operación de la red y su respectiva disponibilidad del 99.6%.

En diciembre de 2017, la CSIC adjudicó a Telecomm para instrumentar la operación de 12,490 sitios con servicio de internet con tecnología satelital en Banda “Ka” y

tecnología terrestre inalámbrica, con esto se sustituye las tecnologías de la Red 23 y RCS11K, en virtud de que la tecnología en ambas redes es asíncrona con velocidades de 640 Kbps de bajada y 256 Kbps de subida, teniendo el compromiso de aumentar la velocidad satelital en Banda “Ka” a 6 Mbps y la Tecnología Terrestre Inalámbrica en 10 Mbps.

Con corte al mes de agosto de 2018, se han realizado 4,435 instalaciones de los 12,490 sitios comprometidos en la denominada Red 12.5K.

11. Anexos.

En cuanto a los anexos de la presente Memoria Documental, se expone que Telecomunicaciones de México opera las redes satelitales denominadas Red Complementaria Satelital 11K (RCS11K), Red 23 y Red 12.5K, mismas que forman parte del programa México Conectado. Con las redes satelitales se brinda el servicio de Internet a nivel nacional a Instituciones Gubernamentales designadas por la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, considerando zonas comunitarias, rurales y/o urbanas como lo establece el Instituto Nacional de Estadística y Geografía “INEGI”.

Ahora bien, los contratos que sustentan los servicios de las redes RCS11K, Red 23 y Red 12.5K, operadas por Telecomm, se encuentran reservados (*fundamento legal: Artículo 117 de la Ley de Instituciones de Crédito; Artículo 14 fracciones I y II de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental*), por lo anterior, Telecomm no puede divulgar por medio de publicaciones, conferencias, informes o cualquier otra forma, los datos y resultados obtenidos de los servicios objeto de los contratos antes referidos, toda vez que la CSIC es la instancia encargada de la coordinación general y administradora del proyecto México Conectado, en donde los bienes son propiedad de la SCT con administración de recursos del Fideicomiso 2058.-e-México, por parte del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos.